Vierde Voortgangsrapportage programma ERTMS

Rapportageperiode 1 juli 2015 – 31 december 2015

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting

ERTMS (European Rail Traffic Management System) is een belangrijke prioriteit van dit Kabinet en de Tweede Kamer. Met de uitrol van ERTMS wordt het bestaande spoorbeveiligingssysteem vervangen en gemoderniseerd in een groot deel van Nederland. Doel is een robuust en toekomstvast beveiligingssysteem dat hoogfrequent spoor (kortere reistijd, grotere betrouwbaarheid, hogere frequentie, interoperabiliteit) kan faciliteren. Op grond van de Voorkeursbeslissing[1] wordt ERTMS met beproefde technologie van Level 2 in de periode tot en met 2028 ingevoerd op een aanzienlijk deel van het spoor en het materieel.

Grootschalige invoering van ERTMS in Nederland is een complex, ingrijpend en langjarig programma. Er is inbouw van ERTMS componenten nodig in zowel het materieel als in de infrastructuur. Samenwerking, draagvlak en afstemming binnen de sector en met de stakeholders is daarvoor cruciaal. Dat wordt deels door gezamenlijkheid van het ERTMS programma bereikt en deel door intensieve stakeholders- en marktconsultaties. Reizigers en verladers moeten zo min mogelijk hinder ondervinden van de invoering van ERTMS. Gelet op de gesprekken met de Europese Commissie en andere lidstaten over de planning van ERTMS tot 2030, de noodzaak om de aanbevelingen van de Parlementaire Enquêtecommissie Fyra (PEF) serieus te nemen en adequaat te borgen in het programma en gelet op de stand van zaken ten aanzien van de programmabeheersing, is het uit het oogpunt van zorgvuldigheid van belang dat het programma ERTMS meer tijd neemt voor de huidige Planuitwerkingsfase.

Besloten is om de programmastructuur in lijn te brengen met het Integraal Project Management model dat bij Rijkswaterstaat in gebruik is. De huidige structuur met drie hoofdwerkpakketten Vervoerssysteem, Infrastructuur en Materieel en een programmabureau komt te vervallen. Er is geconcludeerd dat het programma weliswaar goed op stoom is gekomen, maar dat de huidige sturing niet blijkt te passen bij dit innovatieve en complexe programma. De nieuwe structuur is er op gericht om op een meer methodische en gestructureerde wijze richtinggevende besluiten te nemen op weg naar de Projectbeslissingen. Daarbij is de nieuwe organisatiestructuur ingericht op basis van de primaire voortbrengingsprocessen en zijn de verantwoordelijkheden eenduidiger belegd en focussen alle medewerkers zich meer op de doelstellingen van het totale vervoerssysteem. Hierdoor kunnen de moederorganisaties als collectief beter sturen op de vijf topdoelstellingen van ERTMS. Momenteel wordt gezocht naar trekkers voor de nieuwe hoofdstromen Technisch Management, Contract Management en Omgevingsmanagement. De invoering van de aanpassingen staat beoogd voor het eerste halfjaar van 2016.

In de tweede helft van 2015 zijn onderzoeken uitgevoerd met het oog op de Projectbeslissingen aan het einde van de Planuitwerkingsfase. Programmabreed wordt doorgewerkt aan de Aanbesteding- en Contracteringstrategie (ACS). Op basis van de uitgevoerde onderzoeken, waaronder een update van Public Private Comparator en de nieuwe marktscan, zijn scenario's en contracteringsvarianten opgesteld en tijdens de marktconsultatie besproken met marktpartijen. De uitkomsten worden verwerkt in de definitieve ACS. Tevens wordt zorgvuldig gekeken

[1] Tweede Kamer, vergaderjaar 2013–2014, 33 652, nr. 14

naar de aanbevelingen van de Parlementaire Enquêtecommissie Fyra (PEF). Pas na de behandeling van de PEF in de Tweede Kamer kan de ACS definitief worden opgesteld en naar verwachting medio 2016 ter besluitvorming worden voorgelegd aan de Tweede Kamer. Dit is ook van invloed op het opstellen van het contracteringsplan Materieel en Infrastructuur en de Projectbeslissingen.

In november 2015 is adviesbureau PBLQ in opdracht van de Regiegroep gestart met een zogenaamde Light Review in navolging op de review die was uitgevoerd aan het eind van de Kwartiermakersfase. In de tussentijdse bevindingen geeft PBLQ aan dat ondanks het vele verzette werk het programma nog niet in control is, wat sterk samenhangt met de in de praktijk niet goed functionerende programmastructuur op basis van de hoofdwerkpakketten. Ondanks de bereidwilligheid om samen te werken lukt het nog altijd niet om in gezamenlijk overleg te komen tot werkbare oplossingen. Dit speelt onder andere bij het binnenhalen en behouden van noodzakelijke externe medewerkers via inhuurcontracten. Ten aanzien van de governance is de indruk dat de sturende en faciliterende rol van het programmabeheersingsoverleg, de regiegroep en het directeurenoverleg IenM nog in ontwikkeling is.

Gelet op de afkeurende controleverklaring over 2014 is aan de Auditdienst Rijk (ADR) gevraagd om met een tussentijdse controle (*quick-scan)* in kaart te brengen of over 2015 een goedkeurende controleverklaring kan worden verwacht. Op grond van deze tussentijdse controle acht de ADR het aannemelijk dat ook over 2015 een afkeurende controleverklaring zal worden afgegeven.

Sinds november 2015 is een nieuw programmabeheersingsteam gestart dat bezig is met het op orde brengen van de fundamenten van alle facetten van de programmabeheersing. Ook is de eigenstandige control functie (ECF) met ingang van januari 2016 ingevuld.

1 Inleiding en leeswijzer

Het programma ERTMS heeft in juni 2013 de status van Groot Project gekregen. Conform deze status wordt in deze Voortgangsrapportage ERTMS de voortgang van het programma ERTMS beschreven over de periode 1 juli 2015 tot en met 31 december 2015. Dit is de vierde Voortgangsrapportage sinds de Voorkeursbeslissing ERTMS van 11 april 2014. De derde Voortgangsrapportage en de bijbehorende Kamerbrief zijn op 3 februari 2016 in het AO Spoorveiligheid/ERTMS besproken met de Tweede Kamer.

In hoofdstuk 2 van deze vierde Voortgangsrapportage wordt ingegaan op de voortgang en beheersing van het programma in algemene zin. In hoofdstuk 3 worden de ontwikkelingen ten opzichte van de basisreferenties weergegeven en wordt het monitoringskader toegelicht. Hoofdstuk 4 vermeldt de relevante (beleids)ontwikkelingen rondom het programma ERTMS. Hierin wordt onder andere ingegaan op EU-subsidies en de stand van zaken ten aanzien van materieelbekostiging. Op eerder verzoek van de Kamer worden tenslotte in hoofdstuk 5 de ontwikkelingen betreffende de uitrol van ATB-Vv en de financiële realisatie van de afgeronde pilot Amsterdam-Utrecht toegelicht. De laatste stand van zaken van de aangenomen moties en toezeggingen is opgenomen in bijlage 1. Voor al deze zaken geldt dat de stand van zaken d.d. 31 december 2015 wordt weergegeven. Voor de volledigheid zijn de toezeggingen uit het AO Spoorveiligheid/ERTMS op 3 februari 2016 eveneens opgenomen.

2 Voortgang en beheersing van het programma ERTMS

Dit hoofdstuk beschrijft de stappen die in de rapportageperiode zijn gezet en op welke wijze het programma wordt beheerst. Dit hoofdstuk sluit aan bij de Kamerbrief van 14 januari 2016.[2]

2.1 Stand van zaken programma ERTMS

Grootschalige invoering van ERTMS in Nederland is een complex, ingrijpend en langjarig programma. Er is inbouw nodig in zowel het materieel als in de infrastructuur. Samenwerking, draagvlak en afstemming binnen de sector en met de stakeholders is daarvoor cruciaal. Reizigers en verladers moeten zo min mogelijk hinder ondervinden van de invoering van ERTMS. De Staatssecretaris van IenM heeft in haar brief van 14 januari 2016 aangegeven het uit oogpunt van zorgvuldigheid het van belang te vinden dat het programma ERTMS meer tijd neemt voor de huidige Planuitwerkingsfase. Als aanleiding hiervoor heeft zij gewezen op de gesprekken met de Europese Commissie en andere lidstaten over de planning van ERTMS tot 2030, de noodzaak om de aanbevelingen van de Parlementaire Enquêtecommissie Fyra (PEF) serieus te nemen en adequaat te borgen in het programma en de stand van zaken ten aanzien van de programmabeheersing. Een en ander wordt hieronder nader toegelicht.

Europa

ERTMS zorgt ervoor dat het grensoverschrijdend vervoer van reizigers en goederen gemakkelijker verloopt. In 2007 hebben de lidstaten en de Europese Commissie afspraken gemaakt voor de periode tot 2020 om ERTMS uit te rollen op een zestal goederencorridors. In 2013 zijn afspraken gemaakt over de uitrol van ERTMS op het zogenoemde Europese kernnetwerk per 2030. Duidelijk is geworden dat een aantal grote lidstaten zoals Frankrijk en Duitsland toezeggingen voor de periode tot 2020 niet gestand kan doen. Ook Nederland heeft aan de Commissie aangegeven dat de corridor Amsterdam-Betuweroute niet in 2020 gerealiseerd kan worden. De Europese Commissie past nu de Europese planning voor 2020 aan.

In 2016 zullen de lidstaten en de Europese Commissie ook de planning voor de uitrol tot 2030 opnieuw bespreken. Het Voorkeursbesluit voorziet nu in uitrol van ERTMS op grote delen van het landelijke net in de periode tot en met 2028. Het is van belang dat de uitrol in Nederland in de pas blijft lopen met de omringende landen. In de afspraken met de Europese Commissie zal daarom het belang van een verantwoorde, flexibele en efficiënte implementatie van ERTMS in Nederland moeten worden benadrukt. Dit biedt eveneens de gelegenheid om optimaal gebruik te kunnen maken van de kennis en ervaring die in andere landen wordt opgedaan. Er lopen op dit moment al veel contacten met andere lidstaten over de invoering van ERTMS en het is belangrijk dat ook in de toekomst maximaal gebruik wordt gemaakt van *best practices* en *lessons learned* in andere landen. Ten behoeve van deze gesprekken wordt door het programma ERTMS gewerkt aan een uitrolstrategie die aansluit op de planning in andere lidstaten. Indien nodig zal de geografische scope van het programma, zoals vastgelegd in de Voorkeursbeslissing, hierop worden aangepast.

---

[2] Tweede Kamer, vergaderjaar 2015–2016, 33 652, nr. 39

Fyra
Bij de derde Voortgangsrapportage over het programma ERTMS is aangegeven dat het van belang is om zorgvuldig te kijken naar de aanbevelingen van de PEF en deze mee te nemen in de uitwerking van het programma. Daarbij is aangegeven dat dit consequenties heeft voor de planning. Het programma ERTMS heeft de openbare verhoren en de eindrapportage van de PEF met belangstelling gevolgd. Het kabinetsstandpunt over de enquête wordt in het voorjaar van 2016 verwacht. Duidelijk is geworden dat een aantal inhoudelijke aanbevelingen relevant is voor het programma. Het programma zal de relevante aanbevelingen die in de rapportage naar voren komen nadrukkelijk implementeren in het programma. Er zijn diverse thema's die in de bevindingen van de enquêtecommissie worden genoemd die van toepassing zijn op het programma ERTMS, waaronder de aanbevelingen die zijn gedaan in het kader van aanbestedingen in de spoorsector en het belang van een gedegen proefbedrijf en fall-back optie. Het programma heeft tijd nodig om de aanbevelingen van de enquête en de kabinetsreactie te verwerken in de ACS en het bredere programma.

Programmabeheersing
De Auditdienst Rijk (ADR) heeft over 2014 een afkeurende controleverklaring[3] afgegeven. Naar aanleiding van deze afkeurende controleverklaring zijn maatregelen genomen om de programmabeheersing op orde te krijgen en de tekortkomingen die de ADR in 2014 heeft geconstateerd op te heffen. Gelet op deze afkeurende controleverklaring is aan de ADR gevraagd om met een tussentijdse controle (*quick-scan)* in kaart te brengen of over het lopende jaar een goedkeurende controleverklaring kan worden verwacht. Op grond van deze tussentijdse controle acht de ADR het aannemelijk dat ook over 2015 een afkeurende controleverklaring zal worden afgegeven. Hieruit blijkt onder andere dat het programma nog niet beschikt over een adequate programmabeheersing. Dit moet nu eerst goed op orde worden gebracht met behulp van het per 1 november 2015 gestarte programmabeheersingsteam. Daarnaast wijzen de eerste bevindingen van dit team erop dat voor het opleveren van kwalitatief goede en zorgvuldig afgestemde producten meer tijd nodig is dan voorzien. Er is geregeld overleg met de ADR over de voorgenomen verbeteringen.

2.2 Personele invulling van de organisatie
De programmabeheersing kon ondanks diverse pogingen onvoldoende door de moederorganisaties worden bemenst. De benodigde expertise is te specifiek en niet beschikbaar. In het laatste kwartaal van 2015 is een externe alliantie gestart met het invullen van de rol van programmabeheersing, het laatst overgebleven onderdeel van het programma dat nog onvoldoende ingevuld was. De fundamenten op het gebied van financiën en control, planning, inkoop, scopebeheersing en risico- en kwaliteitsmanagement worden momenteel op orde gebracht. Hiermee wordt ook invulling gegeven aan de aanbevelingen van de ADR in haar rapport bij de tweede Voortgangsrapportage. Het opstellen van de nieuwe planning moet nader inzicht geven in de benodigde bemensing van het programma.

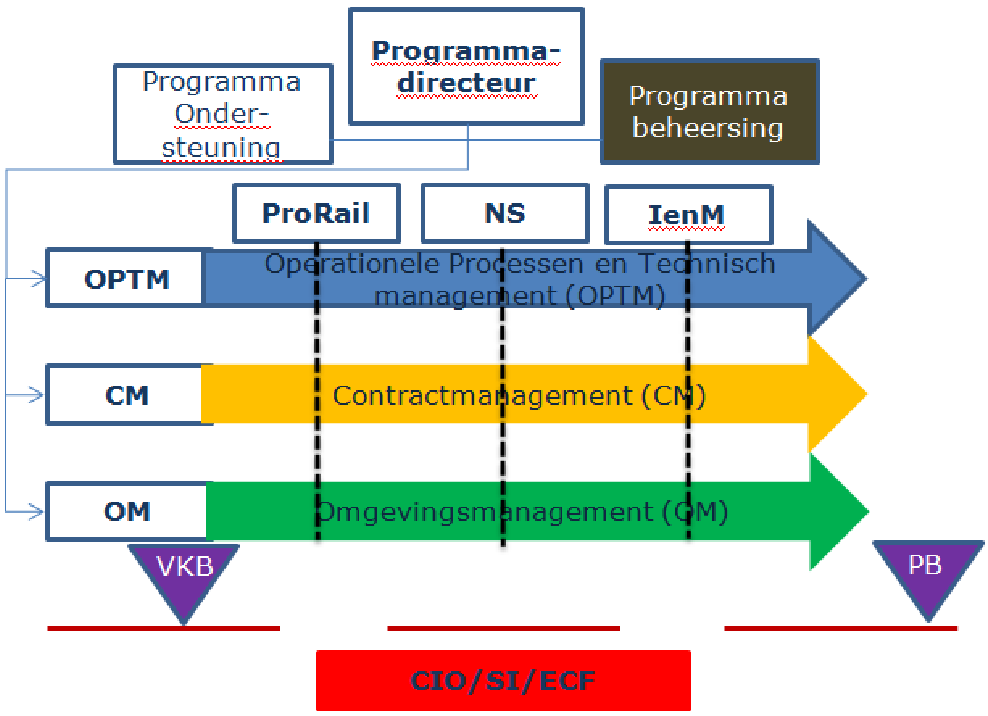
2.3 Aanpassingen organisatiestructuur
Door de programmaleiding is in samenwerking met het nieuwe programmabeheersingsteam een inhoudelijke analyse gemaakt van de voortgang van het programma. Er is geconcludeerd dat het programma goed op stoom is gekomen, maar dat de sturing vanuit de bestaande structuur niet blijkt te passen bij

[3] Tweede Kamer, vergaderjaar 2014–2015, 33 652, nr. 33

dit innovatieve en complexe programma. De nieuwe structuur moet er op gericht worden om op een meer methodische en gestructureerde wijze richtinggevende besluiten te nemen op weg naar de Projectbeslissingen. Daarbij is de nieuwe organisatiestructuur ingericht op basis van de primaire voortbrengingsprocessen en zijn de verantwoordelijkheden eenduidiger belegd. Dat wil zeggen dat het programma nog meer vanuit het overkoepelende belang van de BV Nederland en de vijf programmadoelstellingen zal worden gestuurd.

De Regiegroep heeft toestemming gegeven om aanpassingen aan te brengen in de programmastructuur, zie figuur 1. Hierbij is gekozen voor het Integraal Project Management (IPM) model dat bij Rijkswaterstaat al lange tijd in gebruik is. Bij technisch management worden tevens de gebruikersprocessen meegenomen, vandaar de benaming Operationele processen & technisch management. De bestaande structuur met de drie Hoofdwerkpakketten Vervoerssysteem, Infrastructuur en Materieel en een Programmabureau, komt hiermee te vervallen. Momenteel wordt gezocht naar trekkers voor de drie nieuwe hoofdstromen Operationele processen & technisch management, Contract Management en Omgevingsmanagement. Goede afstemming met de infrabeheerder ProRail, de vervoerder NS en het ministerie van IenM wordt ingevuld door de inrichting van Liaison functies. De aanpassingen zullen in het eerste halfjaar van 2016 worden ingevoerd.

Figuur 1 : aangepast organisatiemodel Programma ERTMS



2.4 Betrokkenheid stakeholders en markt

2.4.1 Betrokkenheid stakeholders

In de tweede helft van 2015 is er constructief gesproken met stakeholders van het programma. Op basis van regelmatig terugkerende werkgroepen en persoonlijke contacten is het programma continu in gesprek met onder andere decentrale overheden en met materieeleigenaren/vervoerders (regionale reizigersvervoerders,

spooraannemers, goederenvervoerders, leasemaatschappijen en historisch railvervoer). In deze bijeenkomsten wordt de voortgang van het programma besproken en is er ruimte voor wensen, vragen en zorgen van stakeholders.

Zoals afgesproken in het Voorkeursbesluit zijn in overleg met stakeholders aanvullende wensen in kaart gebracht voor de geografische scope teneinde deze mee te wegen in de besluitvorming rond de uitrolstrategie. Met gebruikers (machinisten en treindienstleiders) is een vervolg gegeven aan de operationele kaders die in gezamenlijkheid zijn vastgesteld, door in werkgroepen de gebruikersprocessen voor ERTMS in gezamenlijk overleg nader uit te werken en te toetsen. Ook zijn de stakeholders steeds bijgepraat en geconsulteerd over de stand van zaken van de ACS.

De komende periode verwachten we de gesprekken met stakeholders inhoudelijk te verdiepen, onder andere met de komst van inhoudelijk vertegenwoordigers voor regionale vervoerders, aannemers, historisch railvervoer, goederenvervoer en leasemaatschappijen. Deze personen zullen een bijdrage leveren aan de inhoudelijke uitwerking van de plannen in het programma en een brugfunctie vormen tussen het programma en de organisaties.

Via de nieuwe website www.ertms-nl.nl en de nieuwsbrief van het programma die tweemaandelijks wordt verspreid kunnen stakeholders en geïnteresseerden op de hoogte blijven van de ontwikkelingen van het programma. In tabel 1 zijn de belangrijkste aandachtspunten van stakeholders benoemd.

Tabel 1: Belangrijkste aandachtspunten stakeholders

Thema	Toelichting
Harmonisatie bestaande ERTMS baanvakken	Vervoerders geven aan dat de verschillende ERTMS versies op de bestaande lijnen zo snel mogelijk moeten worden opgelost. Het gaat daarbij om zowel de technische verschillen tussen de baanvakken, de gebruikersprocessen en opleidingen voor deze baanvakken. Op dit moment wordt in het programma gewerkt aan een plan van aanpak hiervoor, dat met stakeholders wordt afgestemd.
Geografische scope en uitrolvolgorde	Stakeholders zoals decentrale overheden, vervoerders, materieeleigenaren en havenbedrijven hebben bij het programma wensen ingediend voor het uitbreiden en aanpassen van de geografische scope. Zij verwachten dat hun belangen zeer zorgvuldig worden afgewogen. Onder andere de verbinding Eindhoven – Venlo wordt genoemd, maar er wordt door stakeholders ook ERTMS gewenst op diverse regionale spoorlijnen. Er wordt op dit moment aanvullend kosten-baten onderzoek verricht naar deze wensen. De geografische wensen zullen expliciet worden meegenomen en afgewogen in de scenario’s van de uitrolstrategie.
Baselinekeuze	Met name goederenvervoerders en materieeleigenaren maken zich zorgen over de voorlopige baselinekeuze. Zij geven over het algemeen aan de uiteindelijke overstap naar baseline 3 te steunen, maar nog onvoldoende vertrouwen te hebben in de tijdige beschikbaarheid van

	baseline 3. Het eventueel direct voorzien van de eerste lijn met baseline 3 brengt extra kosten voor de vervoerders en leasemaatschappijen met zich mee en heeft operationele consequenties. Stakeholders pleiten over het algemeen voor vertraagde invoer van baseline 3 in de infrastructuur op in ieder geval de eerste lijn, door bijvoorbeeld tijdelijk met baseline 2 te werken. Op dit moment wordt in het programma gewerkt aan een migratieplan dat met stakeholders wordt afgestemd.
Samenloop ATB-NG en ERTMS	Op diverse regionale lijnen ligt treinbeveiligingssysteem ATB-NG. Er is geen STM beschikbaar voor de combinatie ATB-NG/ERTMS, dat er voor zorgt dat deze twee beveiligingssystemen in één trein kunnen functioneren. Het is nu nog onvoldoende duidelijk hoe regionale vervoerders op ATB-NG trajecten straks kunnen binnenrijden op een emplacement dat is voorzien van ERTMS. Het programma werkt de verschillende oplossingsmogelijkheden uit en zal deze afstemmen met de betrokken stakeholders.
Materieelbekostiging	De mate van bekostiging van de inbouw van ERTMS in materieel bepaald voor partijen voor een groot deel de impact van de invoer van ERTMS op hun bedrijfsvoering. Het is voor vervoerders, concessie verlenende overheden en materieeleigenaren van belang dat er duidelijkheid komt over o.a. de hoogte en omvang van de bekostiging. Er zal komende periode intensievere samenwerking plaatsvinden tussen het programma en het materieelbekostigingsteam van het ministerie van IenM.
Interoperabiliteit	Met name goederenvervoerders geven aan op dit moment al veel problemen te ervaren bij het overschakelen van de ene ERTMS baseline naar de andere, tussen verschillende versies binnen een land, tussen systemen van verschillende leveranciers, of tussen verschillende landen. Dit betekent dat zij verschillende systemen in hun treinen moeten behouden en verschillende opleidingen moeten volgen, etc. Omdat dit onderwerp speelt op Europees niveau vraagt het programma hier bij de daarvoor bestemde overlegorganen aandacht voor en wordt dit belang meegewogen in de scenario's voor de uitrolstrategie en het baselinemigratieplan in Nederland.
Aanbesteding- en contractering-strategie (ACS)	Stakeholders volgen de ontwikkeling van de ACS met belangstelling. De wensen hierover lopen uiteen. Zij willen in veel gevallen zelf regie kunnen houden over ombouw en onderhoud van hun materieel. Soms hebben vervoerders hun hele vloot afgenomen of in onderhoud bij een partij en willen dat zo houden. De onafhankelijkheid van andere materieeleigenaren ten opzichte van NS is hierbij een aandachtspunt. Stakeholders nauw betrokken bij de ontwikkeling van de ACS en hun wensen worden expliciet benoemd in de verschillende scenario's.

2.4.2 *Marktconsultatie*

In de afgelopen periode is een marktconsultatie in verschillende rondes georganiseerd. Deze marktconsultatie had ten doel om de mogelijkheden en voorkeuren van de markt voor de realisatie van ERTMS in Nederland in kaart te brengen, en daarnaast om antwoord te krijgen op de vragen die binnen het Programma leven in verband met de nadere invulling van de ACS. De vragen hadden met name betrekking op mogelijkheden voor samenwerkings- en contractvormen, financiële omvang van aan te besteden percelen, contractvarianten voor materieel en infrastructuur en inrichting van de aanbesteding(en), systeemintegratie en het ERTMS vervoerssysteem. Daarnaast waren er vragen over uitwerking van enkele technische onderwerpen voor infrastructuur.

Op 9 juli 2015 is een startbijeenkomst gehouden met aanvullende presentaties en is aan marktpartijen verzocht schriftelijk antwoord te geven op de gestelde vragen die waren opgenomen in een marktconsultatiedocument. Vervolgens hebben er in september en oktober 22 gesprekken plaatsgevonden met marktpartijen waarin nader is ingegaan op een selectie van de reacties die door de betreffende marktpartij was gegeven. Zowel het marktconsultatiedocument als deze presentaties zijn openbaar gemaakt via de ERTMS website. Het verslag van deze marktconsultatie zal begin 2016 openbaar worden gemaakt. Op deze wijze wordt geborgd dat alle marktpartijen beschikken over dezelfde informatie.

Belangrijke aandachtspunten die uit zowel uit de marktscan als de PPC komen en die bevestigd worden in de marktconsultatie[4] zijn:

- Consulteer/ bespreek/ wees open;
- Zorg voor flexibiliteit in contracten met een lange doorlooptijd;
- Geef de markt ruimte voor eigen ideeën (geen overspecificatie);
- Bevorder concurrentie (bijvoorbeeld door het aanleveren van een universele STM-ATB en erkende ingenieursbureaus vooraf te contracteren);
- Kies voor DBM met zekerheid voor opdrachtnemers (teveel risico's neerleggen bij opdrachtnemers leidt tot hogere beprijzing bij opdrachtnemers);
- Zorg voor goede samenwerking tussen alle betrokken partijen (zowel aan opdrachtnemer- als aan opdrachtgeverzijde);
- Beginnende steun voor open-source;
- Werk met positieve in plaats van negatieve prikkels.

2.5 Kwaliteit en audits

Eind oktober 2015 is het contract voor het nieuwe beheersingsteam gegund, met daarbij specifieke aandacht voor het kwaliteitsmanagement binnen het Programma ERTMS. In aanvulling op het huidige plan wordt breder gekeken naar het kwaliteitssysteem. Alle activiteiten en producten zullen in het te herijken Programmabeheersingsplan worden vastgelegd. De verdere bemensing voor de uitvoering van het kwaliteitsmanagement zal in dit plan de aandacht krijgen.

2.5.1 *ECF*

De eigenstandige control functie (ECF), die binnen IenM verplicht is gesteld voor Grote Projecten, wordt vanaf januari 2016 ingevuld door ervaren medewerkers van

[4] De marktconsultatiedocumenten inclusief verslagen zijn beschikbaar via www.ertms-nl.nl.

Rijkswaterstaat. Hiermee komt ervaring, kennis en kunde met de beheersing van grote Rijkswaterstaat projecten beschikbaar voor het programma ERTMS.

2.5.2 Auditdienst Rijk

Naar aanleiding van de afkeurende controleverklaring van de ADR over 2014 zijn gedurende 2015 aanzetten tot maatregelen genomen om de programmabeheersing op orde te krijgen. Deze hebben door personele onderbezetting helaas niet geleid tot een afdoende verbetering van de programmabeheersing. Om te kunnen komen tot een adequate programmabeheersing heeft het programmateam in augustus 2015 een Europese aanbesteding opgestart. Het nieuwe programmabeheersingsteam is vervolgens per 1 november 2015 van start gegaan.

Gelet op de afkeurende controleverklaring over 2014 is in het najaar van 2015 aan de ADR gevraagd om met een tussentijdse controle (*quick-scan)* in kaart te brengen of over 2015 een goedkeurende controleverklaring kan worden verwacht. Op grond van deze tussentijdse controle acht de ADR het aannemelijk dat ook over 2015 een afkeurende controleverklaring zal worden afgegeven. De afstemming tussen IenM en de ADR over de wijze waarop de NS rechtmatig vergoed kan worden voor haar werkzaamheden conform de samenwerkingsovereenkomst, heeft langer geduurd dan oorspronkelijk gedacht. Inmiddels heeft I&M een keuze gemaakt voor een financieel instrument en zal in 2016 een overeenkomst met de NS worden gesloten over de werkzaamheden van 2014 en 2015.

2.5.3 Frequente doorlichting

In november 2015 is adviesbureau PBLQ in opdracht van de Regiegroep gestart met een zogenaamde Light Review in navolging op de review die was uitgevoerd aan het eind van de Kwartiermakersfase. In de tussentijdse bevindingen geeft PBLQ aan dat, ondanks het vele verzette werk, het programma nog niet in control is, wat sterk samenhangt met de in de praktijk niet goed functionerende programmastructuur op basis van de hoofdwerkpakketten. Ondanks de bereidwilligheid om samen te werken lukt het nog onvoldoende om in gezamenlijk overleg te komen tot werkbare oplossingen. Dit speelt onder andere bij het binnenhalen en behouden van noodzakelijke externe medewerkers via inhuurcontracten.

Voorts heeft PBLQ ten aanzien van de governance de indruk gekregen dat de sturende en faciliterende rol van het programmabeheersingsoverleg, de regiegroep en het directeurenoverleg vanuit IenM nog in ontwikkeling is. PBLQ bevestigt de keuze van het programma om een periode van vier tot zes maanden te nemen om tot een goede beheersing van het programma te komen, de zogeheten 'reset-periode'. In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de aanbevelingen van PBLQ.

3 Ontwikkeling basisreferenties ERTMS

3.1 Monitoring verwachte effecten
In het eerste halfjaar van 2015 is er een monitoringskader en –instrument opgezet. Dit monitoringskader heeft als doel om te rapporteren over de mate van invulling van het doelbereik van het programma op de vijf hoofddoelen: veiligheid, interoperabiliteit, betrouwbaarheid, snelheid en capaciteit. Het monitoringskader bestaat uit een set van indicators voor de doelen die beoogd worden met het programma en welke ook verdisconteerd zitten in de MKBA waarop de Voorkeursbeslissing is gebaseerd.

In de tweede helft van 2015 is nader gekeken naar het thema capaciteit door capaciteitssimulaties (nabootsen van een dienstregeling) uit te voeren op een baanvak. Hierbij is gebruik gemaakt van de opgebouwde kennis en kunde vanuit de Pilot Amsterdam – Utrecht. De resultaten liggen in lijn met eerdere bevindingen en geven daarnaast meer inzicht en kennis over het uitvoeren van een dienstregeling en effecten van bepaalde parameters (zoals remcurves) op het thema capaciteit. Ook wordt het monitoringskader gehanteerd voor een aantal majeure ontwerpkeuzes en wordt deze gehanteerd in de deltastudies waar wensen van decentrale overheden en materieeleigenaren worden doorgerekend op kosten en baten. Een actuele doorrekening middels het monitoringskader en de uitrolstrategie zal plaatsvinden ten tijde van de projectbeslissing Materieel.

3.2 Business case
In de zomer van 2015 is een update uitgevoerd van de business case. Hierin is een nadere analyse gemaakt van met name de investeringskosten voor zowel infrastructuur als materieel. De resultaten van deze update leiden tot aanvullende inzichten in de belangrijkste kostendrivers. Verder heeft de update van de business case een set van aanbevelingen opgeleverd die zullen leiden tot het verkleinen van de onzekerheden (waaronder de risico-voorziening) van de ramingen. Deze aanbevelingen worden opgepakt door het programma. Ook is geconcludeerd dat een aantal belangrijke scopebeslissingen, zoals welk materieel er daadwerkelijk dient te worden omgebouwd, nog niet is genomen. De keuzes hierin zijn mede bepalend voor de kosten. De update van de kostenraming heeft daarom niet geleid tot een aanpassing van de totale investeringskosten, maar vooral inzicht opgeleverd in noodzakelijke vervolgonderzoek.

3.3 Scopebeheer
De scope van het programma ERTMS is op een hoog abstractieniveau geformuleerd in de Voorkeursbeslissing en is daarmee tevens de basisreferentie zoals deze is opgenomen in de Basisrapportage. Gedurende de verslagperiode is gewerkt aan de nadere uitwerking van de scope op gedetailleerder niveau. Zodra deze nadere uitwerking gereed is, kan de scope ook in meer detail worden beheerst. Tot op heden zijn er nog geen scopewijzigingen geweest.

3.4 Planning en voortgangsbewaking
In de planning van de Planuitwerkingsfase zijn de projectbeslissing Materieel en de projectbeslissing Infrastructuur belangrijke mijlpalen. De Projectbeslissingen markeren het einde van de Planuitwerkingsfase en de start van de Realisatiefase en

zijn tevens go/no-go momenten. Daarnaast is ook de aanbesteding- en contracteringsstrategie als belangrijk go/no-go moment gedefinieerd richting de Tweede Kamer. De mijlpalen voor het nemen van de Projectbeslissingen zijn gedurende de Planuitwerkingsfase onder druk komen te staan, zodanig dat in het afgelopen kwartaal is geconstateerd dat dit mogelijk ten koste dreigt te gaan van de zorgvuldigheid.

In de afgelopen periode is geconstateerd dat de flankerende maatregelen, zoals het parallel gaan werken, het gebruik maken van werkhypothesen en het inzetten van extra mensen, onvoldoende hebben gewerkt om een daadwerkelijke vertraging te kunnen voorkomen en dat er structuur- en governance aanpassingen nodig zijn met een vernieuwde aanpak. Dit in combinatie met de gesprekken die worden gevoerd met de Europese Commissie en andere lidstaten over de planning van ERTMS tot 2030, de noodzaak om de aanbevelingen van de PEF adequaat te borgen in het programma, de stand van zaken ten aanzien van de programmabeheersing, en dat er mogelijk een bredere afweging binnen het spoordomein plaatsvindt, betekent dat de planning herijkt dient te worden.

3.4.1 Terugblik Voortgangsrapportages / planning
In de eerste Voortgangsrapportage is aangegeven dat de Kwartiermakersfase zes maanden meer tijd heeft gekost wegens het bemensen van de programmaorganisatie. Dit heeft één op één doorgewerkt op de kaderstelling van het vervoersysteem en daarmee op de eerder genoemde belangrijkste mijlpalen. Deze initiële vertraging is direct beperkt door parallel te gaan werken op basis van werkhypotheses.

In de tweede Voortgangsrapportage is de kwetsbaarheid van deze aanpak onderkend en gemeld. De planning van de Planuitwerkingsfase kende en kent weinig ruimte voor het ondervangen van tegenvallers in de uitvoering van de verschillende studies.

In de derde Voortgangsrapportage is gemeld dat het parallel uitvoeren van werkzaamheden het risico van verkokering verder heeft vergroot. In deze rapportage is tevens gemeld dat de ACS zes maanden later zou worden opgeleverd in afwachting van het Fyra-rapport en de lessen die daaruit worden verwacht. De ACS wordt nog steeds half 2016 verwacht.

3.4.2 Vooruitblik planning
In overleg met de ADR is er vanwege de onzekerheid rond de planning voor gekozen om in deze vierde Voortgangsrapportage nog geen nieuwe planning te presenteren omdat dit tot schijnzekerheden zou leiden. De vernieuwde aanpak en de nieuwe planning zal in de zomer2016 worden aangeboden aan de Tweede Kamer, afhankelijk van het tijdige aantreden van de nieuwe trekkers van de werkstromen.

3.5 Financiën

3.5.1 Budget ERTMS
Er is een budget van circa €2,58 miljard (incl. BTW, prijspeil 2015) beschikbaar gesteld voor het uitvoeren van de Voorkeursbeslissing. Dit is als basisreferentie opgenomen in de Basisrapportage. Dit budget is gereserveerd op artikel 17 van het Infrastructuurfonds. Er is €13,6 miljoen hiervan overgemaakt naar artikel 98 van het begrotingshoofdstuk 12 voor een meerjarige budgetreeks ten behoeve van

apparaatsuitgaven (inhuur en materiële uitgaven van geringe aard), zie ook tabel 2. Mogelijk dat de reset-periode zal leiden tot een aanpassing van het budget voor de planuitwerking en realisatie.

In het kader van de studiekosten van de Planuitwerkingsfase is in de Basisrapportage (april 2014) gemeld dat hiervoor €95 mln. beschikbaar is gesteld binnen het artikel 17 Infrastructuurfonds. Dit bedrag is in 2015 met €0,3 mln. geïndexeerd. In de voorjaarsnota 2015 is €3,9 mln. van dit studiebudget overgeheveld van het artikel 17 Infrastructuurfonds naar artikel 98 begrotingshoofdstuk 12. Deze €3,9 mln. maakt onderdeel uit van de €13,6 mln. die op dat moment in totaal is overgemaakt van artikel 17 Infrastructuurfonds naar artikel 98 begrotingshoofdstuk 12. Derhalve is voor de studiekosten in totaal een budget van €95,3 mln. beschikbaar, verdeeld over artikel 17 Infrastructuurfonds (€91,4 mln.) en artikel 98 begrotingshoofdstuk 12 (€3,9 mln.).

Tabel 2: Programmabudget

Incl. BTW (in mln. EUR)	2014	2015	2016	2017 ev	Totaal
Hoofdstuk XII Infrastructuur en Milieu					
12.98 Apparaatsuitgaven	**0**	**1,5**	**2,4**	**9,7**	**13,6**
Infrastructuurfonds					
17.07.02 Planuitwerkingsfase	**2,8**	**23,0**	**54,0**	**2.486,3**	**2.566,1**
17.07.02.01 Planstudiekosten	2,8	23,0	54,0	11,6	91,4
17.07.02.02 Pilotkosten	0	0	0	0	0
17.07.02.03 Overige planuitwerking OV-SAAL				225,9	225,9
17.07.02.04 Overige planuitwerking (excl. OV-SAAL)	0	0	0	2.248,8	2.248,8

Stand: najaarsnota 2015

3.5.2 Kostenraming ERTMS

De kostenraming kent geen wijzigingen. De verwachte kosten van de Planuitwerkingsfase zijn ingeschat op €95,3 mln. (incl. BTW, prijspeil 2015) verdeeld over de jaren 2014 tot en met 2017, waarbij in de Planuitwerkingsfase de reservering van circa €2,58 miljard wordt gehanteerd als een bovengrens voor het gehele programma tot en met 2028.
Mogelijk dat de "reset-periode" zal leiden tot extra kosten voor de planuitwerking.

3.5.3 Financiële realisatie Planuitwerkingsfase.

Voor de Planuitwerkingsfase is een budget van €95,3 mln. beschikbaar, zie de toelichting onder paragraaf 3.5.1 Budget ERTMS. In de periode van de vierde Voortgangsrapportage is de realisatie binnen de gestelde kaders van het budget gebleven.

In deze verslagperiode is €0,85 mln. aan EU subsidie ontvangen, zie tabel 3. Deze zal bij de volgende begrotingsmutatie worden verwerkt.

Tabel 3: Ontvangsten

Incl. BTW (in mln. EUR)	VGR1 01-04-2014 t/m 30-06-2014	VGR2 01-07-2014 t/m 31-12-2014	VGR3 01-01-2015 t/m 30-06-2015	VGR4 01-07-2015 t/m 31-12-2015	Totaal 01-04-2014 t/m 31-12-2015
Hoofdstuk XII Infrastructuur en Milieu					
12.98 Apparaatsuitgaven	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Infrastructuurfonds					
17.07.02 Planuitwerkingsfase	**0**	**0**	**0**	**0,85**	**0,85**
17.07.02.01 Planstudiekosten	0	0	0	0,85	0,85

De onderstaande tabellen 4 en 5 geven inzicht in de uitgaven en aangegane verplichtingen van de Planuitwerkingsfase tot nu toe. In de tabellen 4 en 5 zijn de externe uitgaven en verplichtingen opgenomen. De uitgaven en verplichtingen voor het ambtelijk personeel en de uitgaven (2015: €0,10 mln.) en verplichtingen (2014: €0,03 mln. en 2015: €0,13 mln.) gedaan in opdracht van de directie Openbaarvervoer en Spoor ten behoeve van ERTMS zijn niet opgenomen in deze tabellen.

Tabel 4: Uitgaven

Incl. BTW (in mln. EUR)	VGR1 01-04 t/m 30-06-2014	VGR2 01-07 t/m 31-12-2014	VGR3 01-01 t/m 30-06-2015	VGR4 01-07 t/m 31-12-2015	Totaal 01-04-2014 t/m 31-12-2015
Hoofdstuk XII Infrastructuur en Milieu					
12.98 Apparaatsuitgaven	**0,0**	**0,612**	**0,169**	**1,011**	**1,792**
Infrastructuurfonds					
17.07.02 Planuitwerkingsfase	**0,029**	**2,809**	**0,497**	**18,424**	**21,759**
17.07.02.01 Planstudiekosten	0,029	2,809	0,497	18,424	21,759

In 2015 heeft een van de projectpartners activiteiten verricht voor ERTMS. De afstemming tussen IenM en de ADR over de wijze waarop de NS rechtmatig vergoed kan worden voor haar werkzaamheden conform de samenwerkingsovereenkomst, heeft langer geduurd dan oorspronkelijk gedacht. Inmiddels heeft I&M een keuze gemaakt voor een financieel instrument en zal in 2016 een overeenkomst met de NS worden gesloten over de werkzaamheden van 2014 en 2015. De kosten van deze activiteiten betreffen naar schatting €5,3 mln. (incl. BTW). Zodra overeenstemming is bereikt, betaalt IenM deze kosten.

Van de totale uitgaven 2015 op artikelonderdeel 17.07 van het Infrastructuurfonds ad. €18,9 mln. is €16,6 mln. door middel van voorschotten betaald. Deze voorschotten zullen later worden vastgesteld op basis van nog te ontvangen controleverklaringen.

In 2015 zijn ook uitgaven op artikel 98 van het begrotingshoofdstuk 12 verantwoord. Na VGR3 is vastgesteld dat in 2014 al uitgaven zijn gedaan voor apparaatsuitgaven (inhuur en materiële uitgaven van geringe aard). Omwille van de vergelijkbaarheid van de cijfers zijn de uitgaven in de kolom VGR2 van tabel 4 hierop aangepast.

Tabel 5: Aangegane verplichtingen

Incl. BTW (in mln. EUR)	VGR1 01-04-2014 t/m 30-06-2014	VGR2 01-07-2014 t/m 31-12-2014	VGR3 01-01-2015 t/m 30-06-2015	VGR4 01-07-2015 t/m 31-12-2015	Totaal 01-04-2014 t/m 31-12-2015
Hoofdstuk XII Infrastructuur en Milieu					
12.98 Apparaatsuitgaven	**0**	**0,612**	**0,617**	**1,494**	**2,723**
Infrastructuurfonds					
17.07.02 Planuitwerkingsfase	**0,033**	**4,456**	**43,937**	**2,427**	**50,853**
17.07.02.01 Planstudiekosten	0,033	4,456	43,937	2,427	50,853

In 2015 zijn ook uitgaven op artikel 98 van het begrotingshoofdstuk 12 verantwoord. Na VGR3 is vastgesteld dat in 2014 al uitgaven zijn gedaan voor apparaatsuitgaven (inhuur en materiële uitgaven van geringe aard). Omwille van de vergelijkbaarheid van de cijfers zijn de verplichtingen in de kolom VGR2 van tabel 5 hierop aangepast.

3.5.4 Inkoopprocedure, de aanbesteding van opdrachten en het afgeven van prestatieverklaringen

Geconstateerd is dat de inkoopfunctie nog niet op orde is. De samenwerking met het Ministerie, die de inkoop voor het programma faciliteert, is sterk verbeterd, maar de dossiers uit het verleden werken nog door in deze periode van de rapportage. Verder is in de najaarsnota het inhuurbudget opgehoogd en er zal ontheffing voor het programma ERTMS van de zogenaamde inhuurquota bij de Minister voor Wonen en Rijksdienst worden aangevraagd.

3.5.5 Post onvoorzien

De post onvoorzien kent geen wijzigingen. De post onvoorzien is op basis van de kostenraming van begin 2014 bepaald op 34% van de kosten. De kostenraming is geactualiseerd en naar verwachting zijn er richting de projectbeslissing(en) nog additionele kostenramingen/-updates nodig. Zo nodig zal op dat moment de post onvoorzien worden aangepast.

3.6 Risicomanagement

Voor het programma ERTMS worden, als onderdeel van het risicomanagementproces[5], de belangrijkste risico's en beheersmaatregelen volgens de RISMAN-methode periodiek in kaart gebracht.

In tabel 6 is de top 10 van de risico's weergegeven en de wijzigingen in volgorde daarvan. De prioritering is gebaseerd op de kwantificering van het risico naar kans van optreden en gevolgen in tijd. De prioritering vindt momenteel alleen plaats op basis van een kwantificering naar tijd. Er wordt aan gewerkt om ook een overzicht te kunnen geven in prioritering naar financiële gevolgen. Hiervoor zal komende periode de structuur van het risicomanagement worden uitgebreid, met hulp van het inmiddels gestarte team Programmabeheersing.

[5] Zie voor uitleg over risicomanagement bij het programma ERTMS: Voortgangsrapportage 2 paragraaf 3.5.

Tabel 6: Overzicht belangrijkste risico's

	Nummer	Risicobeschrijving
	1. (6)	(Ongeplande) overlast voor reizigers en verladers tijdens en na de realisatiefase.
	2. (1)	De start van de materieelombouw laat op zich wachten, vanwege onzekerheid in bekostiging /risicoverdeling.
	3. (8)	De gekozen structuur bevordert niet de samenwerking in het programma ERTMS.
	4. (9)	Onvoldoende ervaring op (grote) spooremplacementen onder ERTMS Level 2 enerzijds met operationele processen en anderzijds met GSM-R.
	5. (3)	Onvoldoende tussentijdse besluiten in de planuitwerking.
	6. (4)	Onttrekking en ombouw van materieel verloopt niet volgens plan.
	7. (5)	Een moeizaam proces tot het komen van systeemintegratie, zowel technisch als organisatorisch (governance).
	8. (2)	Door een instabiele externe omgeving komt de voortgang en de scope van het programma ERTMS in gevaar.
	9. (7)	Onvoldoende kwaliteit en tijdige beschikbaarheid personeel.
	10. (10)	Onvoldoende marktwerking; marktpartijen worden onvoldoende uitgedaagd in de aanbesteding.

Legenda:	
	Gedaald t.o.v. derde Voortgangsrapportage
	Gestegen t.o.v. derde Voortgangsrapportage
	Zelfde positie t.o.v. derde Voortgangsrapportage
	Nieuw toegevoegd t.o.v. derde Voortgangsrapportage (nu niet van toepassing)

Door voortschrijdend inzicht en bewustwording ten aanzien van de risico's zijn bijna alle risico's in kans van optreden en gevolg bij optreden toegenomen. Hierdoor is de volgorde van de toprisico's gewijzigd. De grootste stijgingen, risico's 1, 3 en 4 komen door nieuwe en voortschrijdende inzichten, zoals in de volgende alinea beschreven. Uitzonderingen op deze stijging zijn risico's 7, 9 en 10: deze zijn in omvang gelijk gebleven. Risico 8 is daarentegen in omvang gedaald; hoewel de kans van optreden van dit risico is toegenomen zijn de mogelijke gevolgen afgenomen, waardoor dit risico per saldo in omvang is gedaald.

De nieuwe en voortschrijdende inzichten komen vooral voort uit de ervaringen en uitkomsten van de PEF en de inhoudelijke aanbevelingen die mogelijk relevant zijn voor het Programma ERTMS; de vertraging in de uitvraag voor en daarmee het op orde krijgen van de programmabeheersing; en de eerste bevindingen van het per 1 november gestarte team programmabeheersing, die erop wijzen, dat voor het opleveren van kwalitatief goede en zorgvuldig afgestemde producten meer tijd nodig is dan voorzien. Een uitgebreide toelichting per risico (risicobeschrijving, beheersmaatregelen en toelichting op de wijzigingen) is te vinden in bijlage 3.

4 Ontwikkelingen rondom ERTMS

In dit hoofdstuk worden ontwikkelingen die in het afgelopen halfjaar rondom ERTMS hebben plaatsgevonden besproken. Hierbij wordt ook ingegaan op een aantal aandachtspunten vanuit de Tweede Kamer, waaronder de uitkomsten van het parlementair onderzoek naar ICT bij de overheid, wet- en regelgeving, TEN-T subsidies en materieelbekostiging.

De raakvlakken met andere projecten en programma's worden beheerst door de raakvlakmanager, welke proactief verbindingen legt met deze programma's en projecten binnen de verschillende organisaties. Hiermee wordt beoogd te voorkomen dat er tegenstrijdige beslissingen op doelstellingen plaatsvinden.

4.1 Aanbevelingen commissie Kuiken

Er zijn geen nieuwe ontwikkelingen te melden ten aanzien van de invloed van de aanbevelingen van de commissie Kuiken op het programma ERTMS ten opzichte van de vorige voortgangsrapportages. Alle aanbevelingen zijn opgevolgd.

4.2 Parlementair onderzoek ICT bij de overheid

Binnen het programma is kennisgenomen van de uitkomsten en besluiten n.a.v. het parlementair onderzoek ' Grip op ICT'. In deze periode heeft de CIO van het programma wederom zelf het programma getoetst aan de BIT[6]-regels (de 10 regels van de Commissie Elias i.p.v. de 13 regels van het BIT), zie bijlage 4. Uitkomst is dat het programma voldoet aan de BIT-regels of daar gemotiveerd van afwijkt. Deze resultaten zijn gedeeld met alle partijen binnen het programma (NS, ProRail en IenM). In december heeft een verkennend gesprek plaatsgevonden met een medewerker van het BIT. Begin 2016 wordt in overleg vastgesteld wat een geschikt moment kan zijn voor een toets van het programma door het BIT. Hierbij wordt gedacht aan een koppeling met de behandeling van de ACS en/ of projectbeslissingen Materieel en Infrastructuur.

4.3 Technologische ontwikkelingen

Naast de gemelde technologische ontwikkelingen in eerdere voortgangsrapportages, is in de afgelopen periode gesproken over de doorontwikkeling naar Level 3. Nederland heeft in het verleden geleerd dat als eerste inzetten op nieuwe technologie niet raadzaam is. Daarom worden ontwikkelingen nauwgezet gevolgd en is het ook van belang om hierin samen op te trekken met andere landen.

4.4 Europese ontwikkelingen en TEN-T subsidies

Met het Europese agentschap voor innovatie en infrastructuur (INEA) zijn in oktober 2015 de afspraken vastgelegd voor de besteding van de subsidie, die de Commissie begin 2015 had toegekend aan het ERTMS programma. Het betreft vergoeding van 50% van de kosten voor de engineering van ERTMS op de lijn Kijfhoek-Roosendaal. Deze lijn zal naar verwachting als eerste omgebouwd gaan worden naar ERTMS. De subsidie bedraagt maximaal € 2,35 mln. en komt voort uit de inschrijving van het ERTMS programma op de eerste subsidie ronde van de Europese Commissie van oktober 2014. Begin 2016 wordt in het kader van een nieuwe TEN-T call een nieuwe subsidieaanvraag voorbereid voor de kosten van de inbouw van ERTMS in het

[6] Bureau ICT-toetsing

materieel en in de infrastructuur bij de eersteling Kijfhoek – Belgische grens.

4.5 Stand van zaken materieelbekostiging

Zoals in de vorige Voortgangsrapportage is aangekondigd draagt het ministerie van IenM zorg voor de bekostigingsafspraken voor de inbouw van ERTMS in materieel. In deze verslagperiode zijn inventarisatiegesprekken gevoerd met de grootste materieeleigenaren. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen vijf typen materieeleigenaren: NS, regionale vervoerders, Historisch Railvervoer Nederland (HRN), goederenvervoerders en aannemers. De materieelboeken zijn op inhoud en compleetheid getoetst bij de materieeleigenaren en naast de huidige uitrolstrategie van het programma gelegd. Bovendien is in beeld gebracht wat de verwachte resterende levensduur van het materieel is, op welke trajecten het materieel rijdt en is de inhoud en looptijd van contracten en concessies bezien. Dit om tijdige en kosteneffectieve ombouw te bewerkstelligen. De *fact finding* is daarmee afgerond.

Het maken van concrete afspraken over bekostiging met de materieeleigenaren wordt bemoeilijkt door het feit dat veel van de specificaties die de kosten bepalen pas in een later stadium in het programma worden vastgesteld. Zo heeft de uitrolstrategie concrete gevolgen voor de aantallen materieel en het tijdstip waarop uitrusting met ERTMS noodzakelijk is. De inkoopstrategie heeft bovendien directe gevolgen voor een betrouwbare inschatting van de omvang van de kosten.

Gelet op deze onzekerheden is er voor gekozen om in te zetten op afspraken op hoofdlijnen met de materieeleigenaren. Het streven is in het tweede kwartaal van 2016 per type eigenaar de uitgangspunten voor de uitrusting van materieel met ERTMS en de wijze van bekostiging vast te leggen. Tevens zullen in afstemming met het programma afspraken worden gemaakt over de planning richting concrete afspraken. Nadat meer bekend is over de inkoop- en uitrolstrategie, zullen de afspraken nader worden uitgewerkt met betrekking tot de hoogte van de bijdrage en de wijze waarop bekostiging uiteindelijk praktisch wordt vorm gegeven.

4.6 Benodigde wijzigingen in nationale wet- en regelgeving

In het afgelopen half jaar is met de betrokken partijen gesproken over de inventarisatie van benodigde wijzigingen in nationale wet- en regelgeving ten behoeve van de invoering van ERTMS conform de Voorkeursbeslissing. Daarbij kan gedacht worden aan wijzigingen in de Spoorwegwet, de Wet Personenvervoer 2000, Algemene Maatregelen van Bestuur of ministeriële regelingen. Bij de inventarisatie is onderscheid gemaakt naar wet- en regelgeving in het kader van infrastructuur, materieel, verkeersregels en personeel. De uitwerking van deze inventarisatie in daadwerkelijke aanpassing van regelgeving zal in 2016 door het ministerie, in samenwerking met de betrokken partijen, aanvangen.

4.7 LTSA/geïntegreerde planning

Projecten zoals ERTMS, PHS, Beter en Meer, grote stationsprojecten, tal van maatregelen aan regionale spoorverbindingen (elektrificatie, snelheidsverhogingen en inzet van langere treinen), overwegen (LVO), toegankelijkheid en grensoverschrijdend spoor dragen allen bij aan de verbetering van het Nederlandse spoorsysteem. Echter, om de maakbaarheid en de uitvoerbaarheid van een veilig betrouwbaar hoogfrequent spoorsysteem te kunnen blijven garanderen, is het van belang dat de onderlinge samenhang van deze verschillende lopende spoorprojecten voldoende geborgd is. Deze samenhang wordt verder uitgewerkt en geborgd in de Lange Termijn Spoor Agenda (LTSA)/Geïntegreerde Planning met het doel om stap

voor stap te bezien of met de geplande werkzaamheden aan het spoor de maakbaarheid en uitvoerbaarheid van een veilig betrouwbaar en hoogfrequent spoorsysteem gegarandeerd kan worden. Daarbij wordt ook inzichtelijk gemaakt of gereserveerde middelen op de juiste wijze worden ingezet.

4.8 PHS

ERTMS heeft grote raakvlakken met PHS en OV SAAL. ERTMS en PHS/SAAL hebben voor een groot deel dezelfde geografische scope. De Voorkeursbeslissing zegt immers: "voorzien van ERTMS op zoveel mogelijk lijnen uit PHS" en "voldoen aan de reeds genomen Voorkeursbeslissing over aanleg van ERTMS op de SAAL-corridor". De uitrol van ERTMS en PHS/SAAL vindt plaats in dezelfde periode: tot en met 2028. Het is daarom zaak om ERTMS en PHS/SAAL zo goed mogelijk op elkaar af te stemmen. Er heeft een eerste verkennend onderzoek naar mogelijke synergie plaatsgevonden. De bevindingen op hoofdlijnen hiervan zijn:

1. Op ERTMS voorbereid bouwen van PHS-projecten heeft grote voordelen: lagere kosten en minder bouwhinder;
2. Seinoptimalisaties van PHS kunnen worden gerealiseerd met ERTMS (zoals al is gekozen in de Voorkeursbeslissing OV SAAL). Voordelen zijn: geen desinvesteringen, betere functionaliteit, minder bouwhinder;
3. Er kunnen geen PHS-projecten door ERTMS worden vermeden;
4. De enige beheersbare bouwvolgorde is: eerst fysieke ombouw van PHS, vervolgens ombouw naar ERTMS. Een andere volgorde of tegelijk realiseren heeft te grote risico's voor (mogelijk langdurige) uitval. Bovendien is er faseverschil tussen beide programma's: PHS loopt in de realisatie enkele jaren voor op ERTMS. Dit heeft gevolgen voor de planning van beide programma's.

Deze bevindingen zullen in de komende periode verder worden onderzocht door beide programma's samen.

4.9 Raakvlakken met overige beleidsontwikkelingen

4.9.1 Reistijdverkorting

Op 7 juli 2015 is de Quick Scan Reistijdverkorting[7] aan de Kamer gezonden. ERTMS draagt op twee manieren bij aan de mogelijkheden voor reistijdverkorting. Ten eerste kan de uitrol van ERTMS de capaciteit van het spoorwegnet vergroten, omdat treinen dankzij blokverdichting dichter op elkaar kunnen rijden. Ten tweede kan onder ERTMS met 160 km/uur gereden worden op een aantal civieltechnisch daarvoor geschikte baanvakken. Binnen de geografische scope van de Voorkeursbeslissing ERTMS zijn dit Weesp – Lelystad, Amsterdam Bijlmer – Utrecht, Hoofddorp – Den Haag Mariahoeve en Boxtel – Eindhoven. Omdat de treinen van ERTMS worden voorzien geldt dit ook voor de Hanzelijn, waarop in de infrastructuur reeds ERTMS aanwezig is. Beide effecten vertalen zich in minder reistijd en/of grotere betrouwbaarheid voor reizigers en verladers.

4.9.2 Materieel

Ombouw van materieel voor ERTMS is onderdeel van de Voorkeursbeslissing. Aandachtspunt hierbij is de ontwikkeling van de materieelvloot. Actueel zijn de bestelling door NS van de IC Nieuwe Generatie en de Sprinter Nieuwe Generatie die beide met ERTMS zijn besteld, alsmede de modernisering van VIRM. Het programma ERTMS onderhoudt nauwe banden met de NS om te zorgen voor een efficiënte introductie van ERTMS in dit (ver)nieuw(d)e materieel.

---

[7] Kamerstukken II, 2014-2015, 29984 nr. 611

4.9.3 TEN-T en grensbaanvakken

Het voldoen aan de TEN-T afspraken is een onderdeel van de Voorkeursbeslissing ERTMS. In de vorige Voortgangsrapportage is al opgemerkt dat dit voor de corridor Amsterdam Westhaven – Meteren niet in 2020 mogelijk is, gezien de samenhang met PHS-projecten (bouwvolgorde) en de grote complexiteit. Tegelijk geven diverse Europese landen aan de afgesproken planning van de uitrol van ERTMS niet te kunnen halen. De verwachting is dat de Europese Commissie in het najaar van 2016 een nieuwe planning zal vaststellen. Het programma ERTMS zal hiervoor input leveren.

Onderdeel van de TEN-T corridors zijn de grensovergangen. Die van de HSL-Zuid en de Betuweroute zijn al voorzien van ERTMS. Binnen de scope van de Voorkeursbeslissing worden ook de grensovergangen Oldenzaal – Bentheim (Duitsland) en Roosendaal – Essen (België) voorzien van ERTMS. Duitsland en België zijn beide bezig met hun uitrolstrategie van ERTMS. Hierover vindt afstemming plaats met de betreffende ministeries, netbeheerders en vervoerders. Belangrijke onderwerpen zijn planning en systeemversie.

4.9.4 Programma Vervanging Treinbeveiliging

Een ander groot raakvlak is die met het Programma Vervanging Treinbeveiliging (PVT). Door een goede afstemming tussen vervanging (PVT) en vernieuwing (ERTMS) kan veel geld en bouwhinder bespaard worden. Zoveel mogelijk moet voorkomen worden dat de beveiliging eerst conventioneel wordt vervangen onder NS'54/ATB en kort daarna door ERTMS. Mede hierom is in de Voorkeursbeslissing € 280 mln. overgeheveld van PVT naar ERTMS.

Ook de vervanging van de beveiliging op ATB-NG trajecten (regionale lijnen) die op de knooppunten ERTMS raken is een belangrijk aandachtspunt. Daarom wordt de vervangingsbehoefte momenteel in beeld gebracht. Dit is belangrijke input voor de uitrolstrategie van ERTMS.

4.10 Stand van zaken ERTMS implementatie in andere landen

Bij de Nederlandse invoering van ERTMS worden de ervaringen uit het buitenland meegenomen in de ACS en de uitrolstrategie. In de Contourenbrief van maart/april 2015[8] en in de Railmap 3.0 bij de Voorkeursbeslissing[9] is eerder uitgebreid ingegaan op de stand van zaken in andere landen. Dat betrof zowel de uitrol- als de aanbestedingstrategieën van die landen. Belangrijke informatie die het programma heeft opgedaan over bijvoorbeeld Denemarken, Zwitserland, Oostenrijk en België betreft de timing en level's van ERTMS, de aanbestedingstrategie, de vraag of dual signalling wordt aangelegd en de ervaringen tot nu toe. Denemarken en België zijn gezien hun respectievelijke inzet op Level 2 en een mix van Level 1 en Level 2 het meest relevant voor Nederland.

Er is voortdurend contact met vele landen, onder andere via deelname aan een adviescommissie voor de Noorse aanbesteding (samen met het Verenigd Koninkrijk en Denemarken). Daarin komen ook zaken naar voren die worden meegenomen in de Nederlandse strategie. Met name Noorwegen en het Verenigd Koninkrijk hebben hun ambities inzake ERTMS de laatste tijd fors opgeschroefd.

4.10.1 België

België richt zich op de uitrol van een mix van ERTMS Level 1 en Level 2 tegen 2022.

---

[8] Tweede Kamer, Stukken vergaderjaar 2014–2015, 33 652, nr. 32
[9] Tweede Kamer, Stukken vergaderjaar 2013–2014, 33 652, nr. 14

Dit leidt in 2022 tot 3.300 km ERTMS Level 2 op de belangrijkste lijnen, 1.200 km ERTMS Level 1 en 2.400 km ERTMS Limited Supervision op secundaire lijnen. Na 2025 mogen alleen nog maar treinen op het Belgische spoornet rijden die zijn uitgerust met ERTMS. Infrabel is gekomen tot een totale geprognotiseerde investeringssom van circa €2 miljard, waarvan circa €0,8 miljard voor de ERTMS infrastructuur en circa €1,2 miljard voor nieuwe interlockingssystemen, seinen en GSM-R upgrade. Dit is exclusief de inbouw van ERTMS in treinen en de aanschaf van nieuwe treinen met ERTMS (circa € 1,7 miljard). Inmiddels heeft België de materieeleigenaren een jaar extra de tijd gegeven, tot 2017 in plaats van 2016, om ERTMS in te bouwen in het bestaande materieel.

In januari 2012 heeft Infrabel de leverantie van ERTMS Level 1, inclusief het onderhoud gedurende 15 jaar, gegund aan Alstom en Siemens. Het contract voor de levering van ERTMS Level 2 is in oktober 2014 gegund aan het consortium Siemens – Cofely Fabricom. Een ander consortium heeft tegen deze gunning een bezwaar ingediend. De Raad van State heeft in januari 2015 besloten om de gunning te schorsen, omdat "bepaalde technische karakteristieken van de aanbesteding zijn geëvolueerd tijdens het verloop van de procedure" en heeft Infrabel geadviseerd om de aanbesteding over te doen op basis van de laatste versie van het bestek.

4.10.2 Denemarken

In Denemarken is in 2009 besloten om over te gaan tot realisatie van ERTMS Level 2 op het gehele net voor naar verwachting €3,2 miljard. In 2012 zijn de contracten gegund voor vier grote percelen: één voor het oostelijk netwerk, één voor het westelijk netwerk, één voor de ombouw van het materieel en één contract voor het nieuwe systeem op de S-bane bij Kopenhagen. De contracten voor het landelijke spoorwegnet betreffen het volledige ontwerp, fabricage en levering van ERTMS Level 2 onderdelen en interlockings gecombineerd met baanuitrusting en een traffic management systeem. Het onderhoud is in beginsel voor 25 jaar mee gecontracteerd. Het materieel wordt als eerste omgebouwd om overlay in de infrastructuur zoveel mogelijk te voorkomen. In 2017 en 2018 worden twee 'early deployment' lijnen aangelegd, daarna volgen de belangrijkste lijnen in de periode tot en met 2020 en de secundaire lijnen tot en met 2021.

4.10.3 Luxemburg

Luxemburg voorziet het hele land van ERTMS Level 1. Vanaf 2017 moet al het materieel van ETCS voorzien zijn. De totale vloot van de personenvervoerder, meer dan 100 treinen, is inmiddels aanbesteed voor een totaal bedrag van circa €30 mln.

4.10.4 Zwitserland

In Zwitserland wordt het spoornet eerst met ERTMS Level 1 Limited Supervision overlay voorzien, waarna vanaf 2018 het spoornet wordt omgebouwd naar Level 2 Only. Het materieel wordt verplicht van ETCS Baseline 3 voorzien uiterlijk in 2017. Een aantal drukke lijnen is reeds voorzien van ERTMS Level 2, waaronder het traject Bern-Olten en de Lötschbergtunnel. In de Lötschbergtunnel wordt de capaciteit optimaal benut door Level 2 te combineren met geavanceerde be- en bijsturing. De Gotthard-corridor en de Rhônevallei worden binnenkort met ERTMS Level 2 uitgerust. Qua materieel zijn al 500 treinen uitgerust met ERTMS.

4.10.5 Italië

In Italië is ERTMS operationeel op de meeste delen van het hogesnelheidstraject Turijn-Milaan-Bolgone-Florence-Rome-Napels. Zo'n 670 km is uitgerust met ERTMS

Level 2. Momenteel is men gericht op het ombouwen van de Hogesnelheidscorridor Florence – Rome naar ERTMS Level 2, en het voldoen aan de TEN-T eisen op de goederencorridors. Bij de aanleg van nieuwe lijnen wordt ERTMS Level 2 aangelegd.

4.10.6 Duitsland

Duitsland heeft in 2013 besloten ERTMS te introduceren in Duitsland op de corridor Rotterdam-Genua. Er is gekozen voor implementatie via een combinatie van ERTMS Level 2 Full Supervision en ERTMS Level 1 Limited Supervision. Vanwege de uitfasering van een van de huidige beveiligingssystemen (LZB) wordt dit systeem op verschillende trajecten naar verwachting vanaf halverwege de jaren '20 vervangen door ERTMS Level 2.

4.10.7 Zweden

In Zweden zijn twee nieuwe lijnen voorzien van ERTMS. Er wordt uitgegaan van een nationale uitrol van ERTMS in 2030. In 2017 begint de aanleg van ERTMS op de bestaande verbinding tussen Stockholm en Malmö. In 2014 is een proef uitgevoerd waar de transitie ERTMS Zweden 2.3.0d - ERTMS Denemarken baseline 3 wordt nagebootst. Deze testlocatie is ter voorbereiding van de inbedrijfname van de toekomstige ERTMS verbinding Malmö-Kopenhagen (aanleg vanaf 2017). In Zweden is ook een rustig en afzonderlijk traject uitgerust met ERTMS Regional, dit is een eerste toepassing van ERTMS Level 3.

4.10.8 Noorwegen

In Noorwegen is eind 2012 besloten tot vervanging van het gehele seinstelsel naar ERTMS. De aanleiding hiervoor is dat in 2019 meer dan 50% van het huidige systeem aan vervanging toe is, maar dit systeem is dan niet meer verkrijgbaar. In aanloop naar de landelijke uitrol toe heeft in 2014 een pilot plaatsgevonden. De landelijke uitrol van ERTMS Level 2 is later in 2014 gestart, waarbij gebruik is gemaakt van de ervaringen in de pilot. In 2030 moet het gehele net zijn voorzien.

4.10.9 Verenigd Koninkrijk

In het Verenigd Koninkrijk is ERTMS Level 2 sinds maart 2011 operationeel op de Cambrian lijn in het westen van het land. De komende jaren zullen de Great Western Main Line (GWML) met Level 2 overlay, een deel van de East Coast Main line met Level 2 en een aantal lijnen rond Londen (Thameslink London en Crossrail) met ERTMS worden uitgerust. Vanwege de overlay situatie op de GWML wordt gewerkt met de leveranciers van de huidige interlockings. Voor de overige lijnen en de lijnen die in de toekomst uitgerold gaan worden, wordt nog onderzocht wat de beste marktstrategie is om te zorgen voor een gezonde concurrentie.

4.10.10 Spanje

In Spanje is al een groot deel van het hogesnelheidsnet uitgerust met ERTMS Level 1 en Level 2 (1600km) en in de komende jaren zullen ook andere hogesnelheidslijnen worden voorzien (900 km onder contract). Een groot deel daarvan is of wordt momenteel voorzien van Level 2.

5 Voortgang pilot ERTMS en uitrol ATB-Vv

De onderstaande onderwerpen behoren formeel niet tot de scope van het programma ERTMS. De lessen uit de afgeronde pilot ERTMS en de voortgang van de uitrol van de ATB-Vv zijn echter nauw gerelateerd aan het programma ERTMS. Op verzoek van de Kamer wordt in de Voortgangsrapportage over de voortgang van deze twee onderwerpen apart gerapporteerd.[10]

5.1 Pilot Dual Signalling Amsterdam-Utrecht

De ERTMS Pilot Amsterdam-Utrecht is begin 2012 opgestart als uitvloeisel van o.a. het begrotingsamendement Slob[11] en had als doel om leerervaringen en knelpunten te ontdekken in de operatie onder ERTMS, zodat deze meegenomen kunnen worden in de verdere uitrol van ERTMS in Nederland. De pilot heeft tussen 2012 en begin 2015 plaatsgevonden op het baanvak Amsterdam-Utrecht dat is voorzien van zowel ERTMS Level 2 als ATB (Dual Signalling)[12]. De eindrapportage is op 1 oktober 2015 aangeboden aan de Tweede Kamer.

5.1.1 Uitkomsten pilot

De pilot bevestigt het belang van veel van de acties die al op basis van de aanbevelingen van de commissie Kuiken, het onderzoek ten behoeve van de Voorkeursbeslissing ERTMS en eerdere ervaringen in binnen- en buitenland door het programma ERTMS in gang zijn gezet. De belangrijkste daarvan zijn:

- Beschouw ERTMS als één integraal systeem en zorg voor goede afstemming tussen vervoerder en infrabeheerder;
- Zet de gebruiker en gebruikersprocessen centraal: ERTMS is meer dan techniek alleen;
- Zorg voor goede aansluiting van ERTMS op het bestaande vervoersysteem.

Als onderdeel van de pilot is de ERTMS Academy /Expertisecentrum opgericht en is goed ERTMS-opleidings- en examenmateriaal (inclusief simulatoren) ontwikkeld. Van het in het MIRT beschikbaar gestelde budget voor de pilot én het expertisecentrum, zal de resterende circa € 2,9 mln. worden aangewend voor de voortzetting van deze ERTMS Academy / Expertisecentrum. Hiermee wordt geborgd dat de opgedane kennis en ervaring voor alle partijen in de sector beschikbaar blijft. Met het oog op datzelfde doel is een kennisbank opgezet met daarin alle resultaten van de pilot, waartoe alle partijen in de spoorsector toegang kunnen aanvragen bij het programma ERTMS.

5.1.2 Financiële realisatie Pilot ERTMS

In tabel 7 is de financiële realisatie d.d. 31 december 2015 voor de ERTMS-pilot Amsterdam-Utrecht weergegeven.

---

[10] Kamerstukken, 2015-2016, 33652, nr. 37
[11] Kamerstuk 32500 A, nr. 9
[12] In Railmap 1.0 is aangegeven dat bij de (verdere) implementatie van ERTMS in de spoorweginfrastructuur van Nederland gekozen wordt voor de aanleg van ERTMS-only en dat alleen de treinen over twee systemen (ERTMS en ATB) zullen beschikken. De huidige situatie in de pilot Amsterdam-Utrecht, waarin twee systemen naast elkaar functioneren in de infrastructuur, zal alleen gedurende de migratieperiode voorkomen. Zowel tijdens als na de migratie zullen treinen van baanvakken met alleen ATB naar baanvakken met alleen ERTMS en v.v. rijden. Dergelijke transities komen nu ook al voor, maar krijgen desalniettemin veel aandacht in de verdere uitwerking van de Voorkeursbeslissing.

Tabel 7: Financiële realisatie pilot

Incl. BTW (in mln. EUR)	Jaar	Kasrealisatie (uitgave)
ProRail	1 april 2012 – 31 december 2015	5,787
NS	1 april 2012 – 31 december 2015	35,030
Totaal	1 april 2012 – 31 december 2015	40,817
	Openstaande verplichting per 31 december 2015 [13]	0,060
	Totaal na afwikkeling	40,877

In de volgende Voortgangsrapportage wordt de definitieve financiële realisatie van de pilot gerapporteerd.

5.2 Implementatie ATB-Vv

De implementatie van Automatische TreinBeïnvloeding Verbeterde versie (ATB-Vv) betreft een extra functie aan het op bijna landelijke schaal in gebruik zijnde treinbeïnvloedingsysteem ATB Eerste Generatie (ATB-EG). ATB-Vv zorgt ervoor dat het ATB-systeem ook ingrijpt als een trein bij snelheden onder 40 km/uur naar een rood sein toe rijdt en dit dreigt te passeren. ATB-Vv draagt daarmee bij aan een vermindering van het aantal stoptonend sein passages (STS-passages) en vooral aan het reduceren van de risico's als een trein desondanks toch nog door rood dreigt te rijden. Over de samenhang tussen de uitrol van ATB-Vv en ERTMS is de Tweede Kamer verschillende malen geïnformeerd.

5.2.1 Stand van zaken implementatie ATB-Vv

Zo'n 2500 seinen zijn al uitgerust met ATB-Vv. In aanvulling daarop is in mei 2015 aan ProRail opdracht gegeven voor de aanleg van ATB-Vv-installaties bij circa 400 seinen op de zogenaamde "A2-corridor" tussen Alkmaar en Maastricht en de Brabantroute tussen Kijfhoek en de Duitse grens bij Venlo. Op deze twee corridors zal in de komende jaren de intensiteit van het treinverkeer het sterkst toenemen, onder andere als gevolg van het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS). ProRail verwacht dat de ATB-Vv-aanleg op beide corridors medio 2017 gerealiseerd zal zijn. Het betreft hier seinen uit de zogenaamde hogere risicocategorieën 1, seinen op het hoofdspoor bij een mogelijk gevaarpunt, en 2, seinen op een rangeerterrein met directe toegang naar het hoofdspoor. De inzet is om ook de resterende circa 1350 seinen in deze risicocategorieën 1 en 2 op basis van een corridorsgewijze aanpak van ATB-Vv te voorzien.

Bij besluitvorming hierover zal rekening worden gehouden met onder andere de extra bijdrage aan de spoorveiligheid, de meest recente inzichten in de implementatie van ERTMS en de beschikbare financiële ruimte. Een besluit om de resterende circa 900 seinen in de lagere risicocategorieën 3, seinen op het hoofdspoor zonder gevaarpunt, en 4, seinen op een rangeerterrein zonder directe toegang naar het hoofdspoor, ook van ATB-Vv te voorzien is vooralsnog niet opportuun, gezien de geringe spoorveiligheidswinst die hiermee geboekt zou worden. De Tweede Kamer is op 15 juni 2015[14] hierover geïnformeerd en dit was geagendeerd voor het Algemeen Overleg over spoorveiligheid en ERTMS op 17 juni 2015[15].

---

[13] Dit bedrag is exclusief de verrekening van de economische restwaarde van de ERTMS-ICE.
[14] Kamerstuk 29893, nr. 191
[15] Kamerstuk 29893, nr. 35

5.2.2 Financiën implementatie ATB-Vv

In tabel 8 is een overzicht gegeven van de financiële realisatie van de implementatie van ATB-Vv.

Tabel 8: Financiële realisatie implementatie ATB-Vv

Financiële realisatie implementatie ATB-Vv	Budget (€ mln., excl. BTW)	Realisatie (€ mln., excl. BTW)	Opmerkingen
PHS (reservering voor ATB-Vv-installaties[16])	14	0	Uitrol binnen PHS start naar verwachting in 2016 bij DSSU. € 6 mln. van het oorspronkelijke budget (€ 20 mln.) is benut voor ATB-Vv-implementatie op de "A2-corridor" en de Brabantroute.
STS-programma (circa 1700 ATB-Vv-installaties)	92	91	Budget is inclusief inbouw ATB-Vv in materieel en overige STS-maatregelen. Realisatie circa 1700 ATB-Vv-installaties afgerond.
Verbeterplan STS-passages (circa 800 ATB-Vv-installaties)	32	30	Realisatie circa 800 ATB-Vv-installaties afgerond.
Corridorsgewijze ATB-Vv-implementatie bij seinen met risico-categorieën 1 en 2 op de "A2-corridor" en de Brabantroute	16[17]	0,1	Realisatie van circa 400 ATB-Vv-installaties op de "A2-corridor" en de Brabantroute. Financiële dekking voor € 6 mln. uit PHS.
Totaal	154	121,1	

[16] Zie onder andere kamerstuk 29893, nr. 126, 11 november 2011.
[17] Zie kamerstukken 29893, nr. 177, 25 november 2014, en nr. 191, 15 juni 2015.